

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1904

THÈSE

N^o 220

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le mercredi 9 mars 1904, à 1 heure.

PAR

R. LEROUX

BALLES DANS LE SINUS MAXILLAIRE

Président : M. TILLAUX, professeur,

Juges : M. TUFFIER, agrégé,

MM. WALTHER, MAUCLAIRE, agrégés.

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

H. JOUVE

15, rue Racine, 15

1904

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen Professeurs

Anatomie.....
 Physiologie.....
 Physique médicale.....
 Chimie organique et Chimie minérale.....
 Histoire naturelle médicale.....
 Pathologie et thérapeutique générales.....
 Pathologie médicale.....
 Pathologie chirurgicale.....
 Anatomie pathologique.....
 Histologie.....
 Opérations et appareils.....
 Pharmacologie et matière médicale.....
 Thérapeutique.....
 Hygiène.....
 Médecine légale.....
 Histoire de la médecine et de la chirurgie.....
 Pathologie expérimentale et comparée.....

Clinique médicale.....

Maladie des enfants.....
 Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.....
 Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....
 Clinique des maladies du système nerveux.....

Clinique chirurgicale.....

Clinique ophtalmologique.....
 Clinique des maladies des voies urinaires.....
 Clinique d'accouchements.....
 Clinique gynécologique.....
 Clinique chirurgicale infantile.....

Agrégés en exercice.

MM.

ACHARD
 AUVRAY
 BESANÇON
 BONNAIRE
 BROCA (Aug.).
 BROCA (André)
 CHASSEVANT
 CUNEO
 DEMELIN
 DESGREZ
 DUPRE

FAURE
 GILLES DE LA
 TOURETTE
 GOSSET
 GOUGET
 GULART
 HARTMANN
 JEANSELME
 LANGLOIS
 LAUNOIS
 LEGRY

LEGUEU
 LEPAGE
 MARION
 MAUCLAIRE
 MERY
 POTOCKI
 REMY
 RENON
 RICHAUD
 RIEFFEL (chef.
 des travaux anat.)

TEISSIER
 THIERY
 THIROLOIX
 THOINOT
 VAQUEZ
 WALLICH
 WALTHER
 WIDAL
 WURTZ

M. DEBOVE.

MM.

P. POIRIER
 Ch. RICHET.
 GARIEL.
 GAUTIER.
 BLANCHARD
 BOUCHARD
 HUTINEL.
 BRISSAUD.
 LANNELONGUE
 CORNIL.
 MATHIAS DUVAL
 BERGER.
 POUCHET.
 GILBERT.

BROUARDEL
 DEJERINE.
 CHANTEMESSE.
 HAYEM.
 DIEULAFOY.
 DEBOVE.
 LANDOUZY.

GRANCHER.

JOFFROY.
 GAUCHER.
 RAYMOND
 TERRIER.
 DUPLAY.
 LE DENTU.
 TILLAUX.
 DE LAPERSONNE.
 GUYON.
 BUDIN.
 PINARD.
 POZZI.
 KIRMISSON.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

BALLES DANS LE SINUS MAXILLAIRE

INTRODUCTION

Les inflammations du sinus maxillaire ont été l'objet de bien des recherches de la part des cliniciens. Tous ont compris, au fur et à mesure que les connaissances anatomiques devenaient plus claires et plus précises, l'importance que prenait l'inflammation, et la réserve que l'on devait apporter au pronostic. Telle sinusite se limitant à l'antre d'Hygmore chez un individu, amenait chez un autre des complications inflammatoires de l'orbite, des phlegmons de cette région, de l'exophtalmie, et même la mort par abcès du cerveau.

De là à rechercher le traitement le plus propre à prévenir de telles complications, il n'y avait qu'un pas. Aussi voit-on défiler une série de mémoires sur l'empyème des sinus. Ce qui nous a frappé, en lisant les travaux relatifs à cette question, c'est la longue durée que l'on mettait avant de faire l'opération et d'ouvrir le sinus. Il semblait que les chirurgiens, se basant sur une certaine tolérance du sinus pour

les corps étrangers, esquilles d'os, dents, cotons, et particulièrement les balles, avaient toujours le temps de trépaner l'ancre d'Hygmore, et attendaient que le malade, incommodé par le pus fétide qui s'écoulait d'une fistule, et condamné à une infirmité aussi douloureuse que dangereuse pour lui, vint leur demander formellement d'intervenir.

Frappé des dangers que courent les malades en attendant trop longtemps une opération qui, seule, peut amener la guérison, et des inconvénients multiples qui peuvent suivre une temporisation exagérée, nous nous sommes décidé, sur les conseils de M. Lejars, à nous livrer à un essai sur l'étude de cette question.

Nous tâcherons de montrer l'importance d'une opération en quelque sorte préventive, en passant rapidement sur les différentes méthodes d'intervention essayées jusqu'à ce jour, mais en insistant sur la méthode qui, à notre avis, semble donner les meilleurs résultats pour extirper une balle du sinus maxillaire.

Nous diviserons notre travail en six chapitres. Dans le premier, nous referons l'anatomie du sinus maxillaire, en nous inspirant des ouvrages les plus récents.

Ce chapitre sera peut-être le plus long, mais nous avons cru bien faire en insistant sur l'anatomie de cette région, parce que nous avons remarqué que les thèses précédentes l'avaient toujours ou presque toujours laissée à l'état d'ébauche, et qu'il nous a paru indispensable pour éclairer le lecteur sur le traitement à appliquer, et pour lui faire admettre les conclu-

sions que nous nous proposons de tirer des observations recueillies au cours de cette étude.

Dans un deuxième chapitre, nous exposerons ce que nous avons pu trouver de l'anatomie pathologique des sinusites maxillaires, qui, vu la rareté des autopsies, est peu connue.

Notre troisième chapitre traitera des sinusites maxillaires chroniques et aiguës, en même temps que de leurs complications.

Les balles dans le sinus maxillaire feront l'objet de notre quatrième chapitre.

Enfin, dans nos cinquième et sixième chapitres, nous essayerons de montrer quels sont les moyens employés pour faire le diagnostic de l'empyème, pour donner la position exacte de la balle par les rayons X, et enfin quelle opération chirurgicale nous semble la plus avantageuse pour le malade. Nous passerons néanmoins en revue, très brièvement, les différents moyens employés par nos devanciers, pour pénétrer dans le sinus maxillaire. Enfin les observations que nous avons jugé utiles de publier se trouveront à la fin de ce travail.

Avant d'aborder notre sujet, nous tenons à adresser un public hommage de reconnaissance à tous nos maîtres.

M. le docteur Dagincourt a bien voulu nous aider de ses conseils au début de nos études.

Nous n'oublions jamais ceux à qui nous devons notre éducation professionnelle : MM. Théophile

Anger, Richelot, Troisier, Champetier de Ribes, Hartmann, Mauclaire, Laurent, Broussin, Perret.

MM. Delbet, Morestin, Barozzi et Angelesco, ont bien voulu nous faire profiter de leur expérience médicale.

MM. Cheurlot, Magnin, Wissemans et Fribourg, ont été pour nous de savants guides et d'excellents amis.

Nous tenons à exprimer toute notre gratitude à M. Lejars, professeur agrégé, qui après avoir été notre maître, a bien voulu nous guider dans le choix de ce travail et nous permettre de recueillir d'intéressantes observations dans son service.

M. Brunel a aussi droit à toute notre reconnaissance pour les conseils précieux qu'il nous a donnés.

Enfin M. le professeur Tillaux nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de notre thèse ; nous le prions de vouloir bien recevoir l'hommage respectueux de notre reconnaissance.

Anatomie du sinus maxillaire.

Creusé dans le massif facial supérieur, le sinus maxillaire ou antre d'Hygmore est une cavité, tapissée d'une muqueuse qui affecte la forme d'une pyramide triangulaire. Pairs et symétriques, les sinus sont limités par des parois qui se trouvent en rapport « en bas avec la cavité buccale, en haut avec la voûte orbitaire, en dedans avec les fosses nasales,

et en dehors avec l'ensemble des parties molles qui constituent les joues ».

Nous examinerons successivement dans ce chapitre, d'abord la cavité du sinus maxillaire, puis son cloisonnement, car cette cavité peut se subdiviser en un certain nombre de logettes ; enfin nous étudierons les parois qui limitent le sinus et les prolongements qu'il envoie dans certaines parties du maxillaire supérieur.

Cette cavité n'offre pas un volume constant ; il varie d'un individu à l'autre, et même chez le même sujet les deux sinus ont rarement le même volume : cette inégalité est due au développement osseux plus ou moins actif.

La capacité du sinus est en moyenne de 11 à 12 cme. Sieur et Jacob, qui ont fait une étude approfondie de la question, et auxquels nous emprunterons beaucoup dans cet exposé anatomique, déclarent avoir trouvé un sinus dont la cavité pouvait contenir 25 cme tandis que le plus petit qu'ils trouvèrent ne mesurait que 2 centimètres cubes.

Comme cette cavité s'agrandit aux dépens de la charpente osseuse, il est facile de comprendre que plus les parois seront minces, surtout l'externe, et plus grandes seront les chances de fracture, d'enfoncement et de pénétration de projectiles. Ces derniers y demeureront d'autant plus longtemps que la cavité leur offrira plus de place pour s'y abriter.

Cette cavité est rarement simple, et il est rare que l'on ait affaire à un seul antre d'Hygmore.

Il arrive souvent de trouver un cloisonnement incomplet, soit que le sinus se trouve partagé en deux cavités par un pont osseux interrompu en un des points, soit que plusieurs lamelles viennent, par leur entrecroisement, former une succession de petites loges, à la façon de cellules d'un gâteau d'abeilles. Zuckerland seul a trouvé une fois une plaque osseuse qui divisait le sinus en deux loges, distinctes l'une de l'autre. Souvent ce cloisonnement est formé par les racines des grosses molaires ; il pourra alors abriter un projectile, surtout une balle de petit calibre, et amènera une suppuration que les lavages antiseptiques seront impuissants à tarir.

Maintenant que nous avons examiné l'intérieur de la cavité, passons à la description des parois : nous ne parlerons pas de leurs limites anatomiques, cette description a été trop bien faite par MM. Sieur et Jacob ; nous ne nous arrêterons sérieusement qu'à la paroi antérieure. Nous avons dit que le sinus maxillaire affectait la forme d'une pyramide triangulaire ; on peut lui décrire quatre parois distinctes : postérieure, antérieure ou jugale, supérieure ou orbitaire, et une paroi interne ou base de la pyramide.

La paroi postérieure est convexe extérieurement ; elle a la forme d'un quadrilatère, et, faite de tissu compact, d'une épaisseur moyenne de deux millimètres, elle offre ainsi une assez grande résistance aux pressions exercées par les collections purulentes formées à l'intérieur de l'antre.

La paroi supérieure ou orbitaire est de forme trian-

gulaire ; sa base répond au bord orbitaire ; en son milieu se trouve le canal sous-orbitaire, qui creuse son trajet aux dépens de la masse de l'os ; ce qui réduit la lame osseuse à l'épaisseur d'une feuille de papier. D'ailleurs cette mince cloison ne doit qu'à sa position élevée de ne pas être forcée par les collections purulentes qui, avant d'atteindre la paroi supérieure du sinus, ont déjà pu s'échapper par la paroi nasale ; ce qui serait d'autant plus grave qu'elle est en rapport direct avec les cellules ethmoïdales.

Les deux tiers postéro-supérieurs de la paroi interne ou base du sinus ne sont guère sur le squelette qu'un trou, que ferment en partie les masses latérales de l'ethmoïde, le cornet inférieur, l'unguis et le palatin.

Cette ouverture est divisée par l'apophyse cunéiforme, lorsqu'elle va s'articuler avec l'apophyse ethmoïdale, en deux et même trois parties, qui forment trois orifices : l'orifice postérieur ou trou de Giraldès, qu'on rencontre dix fois sur 100 sujets ; l'inférieur, encore plus inconstant, et le postérieur, toujours libre de muqueuse : c'est l'ostium maxillaire, dont la position est trop élevée pour en permettre facilement le cathétérisme. Enfin la paroi antérieure ou jugale qui s'étend du bord orbitaire inférieur à l'articulation maxillo-malaire. Sieur et Jacob en donnent les limites suivantes : »

« En bas elle répond au rebord alvéolaire, depuis
« le niveau de l'incisive externe jusqu'à la deuxième
« grosse molaire. En avant elle suit le sillon naso-

« génien, tandis qu'en arrière elle est limitée par la « tubérosité malaire et sa racine inférieure ».

Cette paroi offre, au-dessous du trou sous-orbitaire, une excavation plus ou moins accentuée suivant les races, excavation que l'on appelle fosse canine. Il est facile de comprendre que plus cette fosse sera excavée, plus la cavité du sinus sera restreinte; mais si une excavation profonde de la fosse canine donne plus d'élégance à la physionomie, elle offre le grand désavantage au point de vue pratique, en portant la paroi nasale du sinus en dehors, de surélever le plancher du sinus qui ne répond plus au fond alvéolaire. Néanmoins cette paroi offre trop d'avantages par sa position sous-cutanée et son peu d'épaisseur (1 millimètre environ) pour qu'on ne la choisisse pas comme lieu d'élection de la trépanation du sinus.

Les prolongements du sinus maxillaire sont des sortes de petites anfractuosités dues à une résorption osseuse très complète des os voisins du sinus, dont la cavité se trouve ainsi agrandie. Zuckerland en décrit cinq, mais nous ne nous arrêterons pas aux prolongements palatin, zygomatique et postérieur; deux seulement nous semblent très importants au point de vue pathologique: ce sont le prolongement alvéolaire et le prolongement orbitaire. Le premier de ces deux derniers forme le plancher du sinus et se trouve compris entre les premières prémolaires et la tubérosité postérieure du maxillaire. C'est à son niveau que viennent parfois faire saillie,

à l'intérieur du sinus, les racines des prémolaires et des grosses molaires, car la distance entre le collet des grosses molaires et le fond du sinus n'est guère de plus de cinq à six millimètres en moyenne. C'est donc la voie tout indiquée pour les ponctions du sinus. Quant au prolongement orbitaire, très important aussi, il est contenu dans un relief formé dans la cavité du sinus par la courbe que décrit le canal du nerf sous-orbitaire avant d'arriver au trou du même nom. Ce relief, ou plutôt cette « ampoule », se formera dans l'angle supéro-antérieur, et pourra gagner assez haut dans la branche montante du maxillaire, séparé alors du conduit lacrymal par une mince lamelle osseuse percée d'un grand nombre de petits trous : c'est par là que passent les vaisseaux et ce seront autant de voies que suivra le pus pour venir déboucher au niveau du grand angle de l'œil.

Un mot sur la muqueuse qui tapisse la cavité du sinus : c'est un prolongement de la pituitaire ; elle est recouverte d'un épithélium à cils vibratiles. Elle renferme également des glandes, mais plus écartées que celles de la pituitaire, et dont les canaux excréteurs ont une direction parallèle à sa surface.

Elle se confond à sa partie profonde avec le périoste, auquel elle donne circulation très active au moyen de ses veines et de ses artères : disposition anatomique intéressante, car elle nous explique pourquoi les séquestres se forment si vite dans le cas de sinusite non opérée ou opérée infructueusement.

Anatomie pathologique.

Il n'a guère été fait de recherches cadavériques sur les lésions qu'entraînent les sinusites maxillaires. Malgré toutes nos recherches pendant deux ans, nous n'avons pu faire l'autopsie d'un cadavre présentant des lésions de sinusite maxillaire. D'autre part il est très difficile, pour ne pas dire impossible, d'explorer l'antre de visu sur le vivant ; de sorte que nous avons actuellement très peu de renseignements sur l'anatomie pathologique de la sinusite.

Les quelques observations qui nous sont parvenues, et où l'on mentionne l'autopsie, se bornent à la constatation de méningite ou d'abcès du cerveau, sans nous parler de l'état de la cavité elle-même. Néanmoins Zuckerland nous fournit quelques détails sur les modifications inflammatoires que subit la muqueuse. Il a vu l'infiltration œdémateuse de cette muqueuse souvent ramollie et presque détachée des plans profonds.

De son côté Luc pense que si l'intervention a lieu trop tard, ce retard permet à l'inflammation de s'étendre jusqu'aux couches profondes de la muqueuse, puis aux périostes, puis aux os, et de déterminer alors la formation de séquestres.

Nous voyons ainsi, et M. Aguilhon est de l'avis de Luc, combien il est avantageux pour le malade de retirer vite le corps étranger de la cavité. Ainsi

Gapin rapporte l'observation d'une opération faite par Verneuil, qui, à l'Hôtel-Dieu, retira d'un sinus enflammé depuis quatre mois cinq petits séquestres.

Il existe, en effet, mais rarement, des séquestres au cours d'une vieille sinusite ; le plus souvent on rencontre une muqueuse épaissie ; il est vrai que cela tient à sa faible vitalité, de sorte qu'elle réagit mal à l'inflammation, et qu'elle devient facilement le siège de productions fongueuses.

La plus atteinte est celle de la paroi antérieure du sinus ; nous en reparlerons d'ailleurs en exposant le traitement chirurgical, car certains insuccès tiennent au curettage insuffisant, parce qu'il est fort difficile, de cette paroi.

Nous pensons donc, avec Luc, qu'il doit y avoir quatre degrés de lésions à la suite de l'entrée d'un projectile dans la cavité du sinus maxillaire, lésions qui se manifesteront par une suppuration abondante et continue.

D'abord l'épaississement de la muqueuse, suivi au bout de peu de temps de son ramollissement, avec suppuration non pas intermittente comme au début, mais franche et continue. Puis, si le projectile reste dans la cavité, quelquefois formation de séquestres ayant pour origine la prolifération de la couche périostique, mais toujours production de fongosités qui tapissent la muqueuse et deviendront le point de départ d'une nouvelle extension de l'infection.

Balles dans le sinus.

Nous ne nous proposons pas dans ce modeste essai de discuter toutes les observations de balles dans le sinus maxillaire. A la vérité nous en avons trouvé beaucoup, mais peu concluantes, et mentionnées seulement dans différents traités ou ouvrages.

En effet, elles sont rares les observations complètes, et malgré toutes nos recherches nous n'avons pu en réunir que quelques-unes, qui nous serviront d'ailleurs à démontrer ce que nous désirions : la nécessité du traitement chirurgical immédiat.

Aussi avons-nous cherché nous-même à reproduire sur le cadavre, toutes les fois que nous l'avons pu, les lésions qui nous intéressent.

Nous avons pu alors diviser les blessures en trois cas, d'après les observations que nous avons pu trouver et d'après nos propres recherches :

1^o La balle s'arrête dans la paroi antérieure de la cavité et ne pénètre pas dans le sinus ;

2^o La balle traverse cette paroi, et reste dans le sinus, parfois même elle s'encastre dans la muqueuse ou dans l'os de la paroi postérieure ;

3^o La balle traverse la paroi antérieure, la paroi postérieure, et va se perdre dans le cou ou le cerveau.

1^o Lorsque la balle s'arrête dans la paroi antérieure on peut dire qu'elle a été tirée de fort loin, ou de très près, et par une arme bon marché dont la

pénétration est très réduite, car cette paroi est très mince et facile à traverser, malgré le tissu de la joue qui forme un peu matelas devant elle.

Nous croyons alors, d'après quelques observations et nos propres recherches, que cette plaie ne présente que peu d'intérêt, car la balle est la plupart du temps visible et très facile à enlever avec un tire-balle ordinaire ; bien désinfectée, cette plaie se cicatrise très vite et ne donne lieu à aucun phénomène plus grave qu'un simple coup de canne ou de coup de poing américain ; quelquefois cependant on pourrait trouver une fêlure de la paroi antérieure, fêlure qui disparaîtrait au bout de très peu de temps.

2° Passons tout de suite au cas où la balle traverse le sinus de part en part. Cette blessure, que nous trouvons souvent mentionnée dans les relations des guerres, soit de Sécession, soit de Turquie, serait à notre avis très fréquente avec nos armes modernes qui ont une grande force de pénétration ; or, d'après tous les auteurs qui relatent ce genre de blessure, la seule gravité viendrait du trajet de la balle après sa sortie du sinus, soit qu'elle allât se loger dans le cou et léser des artères, soit qu'elle allât dans le cerveau, comme nous avons pu l'observer chez un jeune homme blessé à Viroflay d'une balle de pistolet de combat : cette balle était allée, après avoir traversé le sinus, s'encaster dans le bulbe et faire mourir le blessé, non de la blessure de l'antre, mais d'asphyxie.

Tous, et nous avons pu le voir, ont observé alors

une véritable hémorrhagie par le nez et l'orifice d'entrée, facile d'ailleurs à arrêter par le tamponnement à la gaze.

3° Le dernier cas est pour nous plus intéressant, car lorsque la balle reste dans le sinus elle joue le rôle de corps étranger. Autrefois les médecins, et Percy entr'autres, étaient d'avis de laisser la balle dans l'antre sans chercher à l'enlever préventivement. On se basait d'abord sur la difficulté qu'on avait à l'enlever, et ensuite sur la tolérance si longue de certains blessés. En effet, il est quelquefois très difficile de trouver la balle dans la cavité, car lorsqu'elle n'est pas encastrée dans la muqueuse et le tissu osseux de la paroi postérieure, d'où le curetage l'arrache presque toujours, elle peut, entraînée par son poids, tomber dans un cloisonnement du sinus, ou bien aller se loger entre les racines des molaires où elle se calera, ce qui rendra son extraction très difficile.

Il faudra alors détruire ces cloisonnements afin de pouvoir curetter la cavité. Il arrive également, comme nous pouvons le voir dans une observation publiée à la fin de ce travail, que la plaie d'entrée se referme très bien, que le malade a intérêt à cacher l'origine de sa blessure, et qu'on ignore l'existence d'une balle dans le sinus jusqu'au moment où une sinusite la fait soupçonner.

C'est sur cette complication que nous voudrions appeler l'attention, complication plus gênante que dangereuse par elle-même, mais qui peut donner

lieu, par l'inflammation des organes voisins, à des accidents capables d'entraîner la mort.

Sinusites maxillaires.

Avant de parler de l'empyème et de ses complications, nous désirons, non pas refaire l'historique de la sinusité maxillaire, si bien exposé par Baratoux, Courtaix, Jeanty, etc., mais énumérer rapidement les noms et les travaux de ceux qui ont étudié, d'abord l'anatomie, puis la pathologie et la chirurgie de l'antre d'Hygmore.

Depuis André Vesale, Colomba (1562), Fallope, Casserio, qui donnèrent les premiers une description anatomique du sinus maxillaire ; depuis Hygmore, qui montra en outre la relation entre le sinus maxillaire et les molaires, en signalant quelques maladies spéciales à cette cavité, nombre d'auteurs se sont occupés de la question.

Molinetti (1675) propose l'intervention par la joue, intervention vantée par Weinhlod en 1810.

Meibomius le père en 1718, Dracke en 1722 et Runge en 1750, étudièrent les sinusites et en indiquèrent les principales causes.

De 1760 à 1778, de nombreuses discussions s'élevèrent entre Jourdain, Hunter et Bordenave, d'où sortit la différenciation entre l'épanchement séreux et l'abcès de cette cavité.

Peu après parurent les travaux de Desault (1798), de Deschamps (1805), puis ceux de Gariot-Cloquet (1821), de Bérard (1844) et de Declerc.

Giraldès, puis Magitot, reprirent la question en 1869. Ensuite Guyon (1875), Poincot (1877), Bousquet (1876), Zuckerland (1882).

Mackensie (1884), Zeim (1886), Hartmann (1889), l'examinèrent sous toutes ses faces ; enfin nous signalerons les travaux plus récents de Jeanty et Gapin (1891) et de Luc dans une revue critique (*Archives de Laryngologie, de Rhinologie et d'Otologie* (1891 et 1897).

En comparant et en analysant ces travaux nous pensons qu'on peut diviser les sinusites maxillaires en deux classes :

- 1° L'empyème latent, ou sinusite chronique ;
- 2° La sinusite aiguë.

Toutes les deux auraient d'ailleurs la même étiologie, soit une maladie infectieuse, soit une affection dentaire, soit, et c'est le point intéressant pour nous, l'introduction dans le sinus d'un corps étranger.

Il est d'autant plus nécessaire de connaître les symptômes de ces deux genres de sinusites, que si une balle pénètre dans le sinus maxillaire, on peut observer, soit une sinusite chronique, sans trop grand danger immédiat pour le malade après une tolérance plus ou moins longue, soit une sinusite aiguë, suivant immédiatement le traumatisme avec fièvre et accidents cérébraux le plus souvent très violents.

Dans l'empyème latent, les symptômes généraux sont peu accusés, ou même font le plus souvent défaut ; il pourra arriver cependant que l'on constate de l'amaigrissement, de l'anorexie, des troubles

gastriques, signes qui nous paraissent résulter de l'auto-intoxication provoquée par le pus que le malade avale, lorsque l'orifice d'entrée de la balle s'est obstrué, et que l'orifice naturel en laisse sourdre pendant le sommeil. La douleur sous-orbitaire est rare : Ziem ne l'a constatée que deux fois sur 20 cas et Luc trois fois sur 15 cas.

L'odeur du pus qui s'écoule, soit par l'orifice naturel, soit par l'orifice d'entrée, incommodé fort le malade ; néanmoins, il n'est pas trop rare de rencontrer un malade atteint d'empyème, et dont le pus n'a aucune odeur.

L'examen rhinoscopique montre le plus souvent une couche de pus verdâtre ou blanchâtre qui tapisse la muqueuse ; Fraënkcl conseille alors de nettoyer soigneusement cette muqueuse et de faire pencher en avant la tête du malade. Si l'on voit alors le pus se reproduire, c'est qu'il vient du sinus maxillaire et non des cellules ethmoïdales ou du sinus frontal. Quant au gonflement de la joue, ce signe est extrêmement rare, et malgré toutes nos recherches il nous a été impossible d'en voir un seul cas ; d'ailleurs ni Ziem, ni Zuckerland, ne l'ont rencontré.

Il est un signe sur la valeur duquel on a beaucoup écrit et beaucoup discuté : ainsi Ziem et Lichwitz nient son utilité, tandis que Cartaz, Luc, Lermoyer, l'affirment.

Le procédé consiste à placer une lampe électrique dans la bouche du malade et à lui faire fermer la bouche : on voit alors au niveau de chaque paupière

inférieure un croissant lumineux que l'on n'observe pas si l'un des maxillaires supérieurs renferme du pus dans sa cavité. D'autre part, en adaptant à la lampe un interrupteur, on voit à chaque interruption du courant un éclair dans l'œil du côté du maxillaire sain, et rien de l'autre côté s'il y a empyème. C'est le procédé d'Heryng, fort vanté par Bresgen en 1890. « Cet éclairage rend saisissantes, par la comparaison avec le côté sain, les différences dans l'épaisseur de la paroi du sinus et de son contenu » dit Gérard-Marchand dans le *Traité de chirurgie* de Duplay et Reclus.

Nous pensons devoir signaler encore deux autres méthodes : le lavage explorateur de Störk, Schiffers et Bayer, soit par l'orifice naturel, soit par un orifice artificiel, et la ponction exploratrice vantée par Lichtwitz (*Bulletin médical*, 26 octobre 1890) qui consiste à traverser, au moyen d'un trocart, la paroi qui sépare l'antre d'Hygmore des fosses nasales, et à aspirer le liquide.

Il est évident que ces différents moyens nous donneront seulement une certitude de sinusite, sans aucun renseignement sur la balle elle-même. Mais nous saurons ainsi, par l'interrogatoire du malade et la recherche de l'orifice d'entrée, qu'il y a eu pénétration d'un projectile ; et enfin, en constatant la sinusite, nous aurons tout lieu de croire que la balle est à l'intérieur du sinus et que c'est sa présence qui occasionne la production du pus dans la cavité.

Il faut en effet s'entourer de toutes ces précautions

et commémoratifs, car la blennorrhée elle-même par la voie nasale n'est pas assez probante : elle peut accompagner les ulcérations syphilitiques, l'ozène essentiel, la carie osseuse, les tumeurs malignes ulcérées, l'hypersécrétion de la glande de Luschka, la sinusite frontale, etc., lorsque l'orifice d'entrée de la balle est complètement cicatrisé.

Dans la sinusite aiguë, au contraire, les symptômes éclatent tout de suite ou presque tout de suite. Ce sont les mêmes que dans les sinusites chroniques, mais beaucoup plus prononcés. Quelquefois on remarque un gonflement de la région malaire, attribué à la présence du pus qui cherche à s'ouvrir une voie à l'extérieur, ou à un œdème inflammatoire, ou encore à de l'ostéopériostite de la paroi, puis les douleurs de la tête sont de la plus grande violence ; la région maxillaire devient douloureuse au palper ; la soif est vive, la langue sèche, la température s'élève en même temps que le malade est pris de frissons. Jeanty signale même un état de somnolence continuelle, et il n'est pas rare de voir apparaître des accidents cérébraux graves qui rendent le malade dangereux pour lui-même et pour les autres.

C'est alors qu'il importe de faire vite le diagnostic et d'opérer immédiatement le malade, afin de le sauver ; car si la sinusite est rarement dangereuse par elle-même, elle l'est souvent par ses complications, dont nous allons dire un mot seulement.

Complications des sinusites maxillaires.

Les plus fréquentes complications des sinusites maxillaires se manifestent d'abord du côté de l'orbite. Nous avons vu que la paroi supérieure du sinus est très mince : par les canaux de Havers l'inflammation gagne l'orbite pour donner de l'ostéo-périostite, qui est l'inflammation de ses parois, et du phlegmon de l'œil, qui est l'inflammation du tissu cellulo-adipeux. Le phlegmon peut se propager aux veines de l'orbite et de là aux sinus cérébraux. On comprend alors qu'il est souvent difficile de dire comment l'inflammation sinusique a envahi l'orbite, et quelle a été, de ces affections, celle qui a débuté.

La forme aiguë de l'ostéo-périostite de l'orbite s'annonce par des symptômes d'infection, frissons, fièvre, vomissements ; l'abattement devient extrême, et si l'inflammation se communique aux sinus et aux méninges, le malade peut mourir très vite de méningite. D'ailleurs Fischer rapporte l'observation suivante.

S..., 27 ans, s'était fait arracher une dent de la mâchoire supérieure gauche. Quelques jours après, larmolement de l'œil gauche, puis écoulement abondant et aqueux par la narine gauche. Le 17 avril 1830, photophobie et douleurs de tête, fièvre intense, gonflement de tout le côté gauche de la face.

A l'hôpital de Prague, on ouvre un abcès de l'angle interne de l'œil ; amélioration jusqu'au 8 mai : à ce moment il y avait un prolapsus de l'iris à travers la cornée et le malade ne

voyait plus de cet œil. Le 7, somnolence et vomissements.

Le 10, le malade meurt dans les convulsions.

A l'autopsie, collection de pus dans le lobe antérieur gauche. La voûte de l'orbite était d'un gris bleuâtre, et si faible que la moindre pression suffisait pour la perforer ; à travers l'os, une ouverture mettait l'abcès du cerveau en rapport avec celui de l'orbite. Le plancher de l'orbite était également perforé, de sorte que la sonde pénétrait dans l'antre d'Hygmore et jusque derrière le voile du palais.

L'antre était plein d'un pus qui s'y était fait jour à travers le maxillaire supérieur.

Fischer (*Klin. Unterricht. Augenheilkunde*, 1832)

Si, au lieu d'être située profondément, la lésion siège sur le bord de l'orbite, il se forme une tumeur qui repousse l'œil du côté opposé ; l'œil devient douloureux, la paupière prend une couleur vineuse, elle est tendue et l'abcès s'ouvre en un point du pourtour orbitaire. Ce sont les cas les plus favorables ; malheureusement, trop souvent, comme dans l'observation de Fischer, la lésion est située profondément dans l'orbite et amène la mort.

Le phlegmon de l'orbite est la conséquence directe de l'ostéo-périostite causée par la sinusite. A la suite d'une perforation orbitaire, qui accompagne le plus souvent l'ostéo-périostite, le sinus communique avec l'orbite ; il se forme alors un abcès sous-périosté orbitaire qui souvent se propagera au tissu cellulo-graisseux de l'orbite, et se transformera en phlegmon de ce tissu ou en phlébite des veines ophtalmiques,

qui peut être suivie de thrombose du sinus caverneux, de méningite suppurée et d'abcès du cerveau.

Foucher rapporte l'observation d'une femme Zoé D..., atteinte d'une inflammation de l'antre depuis deux ans, et qui est prise tout d'un coup d'une poussée aiguë. Bientôt la cavité du sinus est dénudée, la suppuration gagne l'orbite ; la vue se perd ; diarrhée, fièvre intense, coma, mort (*Gazette des Hôpitaux*, 1856, p. 35) ; de Lapersonne signale encore comme danger de la sinusite maxillaire : la propagation aux autres sinus, d'où polysinusite grave, dont il cite un cas dans la *Presse Médicale* de 1898.

Nous n'insisterons pas davantage sur les complications possibles de la sinusite maxillaire : il nous suffit de savoir que si l'on rencontre des tolérances extraordinaires de durée, elle peut, outre les incommodités qu'en ressent le malade, devenir très grave par son extension aux organes voisins et entraîner la mort. Cette possibilité suffit, croyons-nous, à autoriser l'intervention immédiate et l'extirpation du projectile. Nous allons du reste voir dans notre prochain chapitre l'aide que le chirurgien peut attendre de la radiographie pour se rendre compte aussi exactement que possible de la position qu'occupe la balle.

Méthodes employées pour la recherche des projectiles logés dans le sinus maxillaire.

Si, dans le cas d'empyème du sinus maxillaire, il est relativement facile de diagnostiquer l'endroit où

se trouve le projectile, lorsqu'on veut éviter au blessé tous les dangers de la sinusite et enlever le projectile dès le début, il est bien difficile de savoir si la balle est bien restée dans le sinus ou l'a traversé ; la radiographie seule peut nous tirer d'affaire, mais trop souvent les moyens employés sont approximatifs et induisent en erreur l'opérateur.

C'est en 1895 que le professeur Röntgen (de Wurtzbourg) faisait la merveilleuse découverte à laquelle il a attaché son nom.

Une des premières applications de son invention fut la recherche qu'il fit des projectiles dans les tissus. Les divers procédés employés jusqu'alors ne permettaient pas de faire un diagnostic précis du siège des projectiles intra-crâniens.

Après bien des tâtonnements, on peut dire maintenant que ce mode d'investigation peut fournir tous les renseignements désirables.

On peut à l'heure actuelle compter un nombre considérable de méthodes qui toutes, au dire de leurs inventeurs, sont excellentes. Mais, après en avoir examiné bon nombre, nous croyons qu'on peut les ranger en deux catégories :

1° Les méthodes approximatives, quelquefois suffisantes ;

2° Les méthodes exactes, qui maintenant sont de la plus grande précision.

Si nous insistons sur ce point, c'est que nous avons vu M. Maurice Heitz rechercher une balle dans le sinus maxillaire, lorsque la radiographie, par

méthode approximative, semblait en donner le siège à cet endroit, et après de longues recherches, ne l'avoir retrouvée que dans la fosse ptérygo-maxillaire. Le même fait s'est reproduit pour la même cause, et M. Maclair a dû rechercher la balle à plusieurs reprises, car elle semblait être, mais n'était pas dans le sinus.

La façon la plus simple de prendre la radiographie de la tête est de faire poser le malade de face d'abord et ensuite de profil : c'est cette méthode qui, après avoir donné un excellent résultat pour le malade de M. Lejars, a fait échouer MM. Maclair et Heitz dans leurs recherches.

Ce procédé a été un peu amélioré par Braatz Egbert qui place sur ses malades des points de repère métalliques. Mais à notre avis, le procédé de choix est celui de Contremoulin, que nous considérons comme type de la méthode exacte, avant ceux de Mergier, de Mackensie-Davidson, de Guilloz et de Séchehaye.

M. Contremoulin fixe son appareil à la tête de son malade par un scellement au plâtre. D'un côté du crâne à radiographier se trouve un châssis photographique, de l'autre deux tubes de Crookes, assez distants l'un de l'autre pour que les rayons qui en émanent puissent donner les intersections de projections nécessaires à construire une épure géométrique. Un compas à quatre branches, à extrémités impénétrables aux rayons X, applique trois de ses branches sur la face.

En prenant une épreuve radiographique avec cha-

l'un des deux tubes de Crookes, on réunit les deux épreuves sur une même feuille de zinc : la tête ayant alors été enlevée, si l'on joint par un fil chaque foyer lumineux et l'ombre qu'il a produite, l'intersection des deux fils donnera l'emplacement exact de la balle. On amènera alors en ce point la quatrième branche du compas, couissant dans une gaine, et dont on peut limiter la course par une butée, et l'appareil sera prêt pour l'opération.

On appliquera le compas sur la tête du blessé de telle façon que les trois branches du trépied viennent prendre appui aux points où ils se trouvaient au moment de la radiographie (points marqués par un tatouage) : « la tige indique exactement la direction à suivre ; la distance qui sépare la pointe de cette tige de la bague de butée, montre à quelle profondeur il est nécessaire de pénétrer » (Tuffier).

On voit quel avantage peut retirer le chirurgien d'un appareil si précis. Quoi qu'il en soit, que la radiographie ait été faite par l'une ou l'autre méthode, elle constitue un excellent moyen d'investigation, nous pouvons même dire le seul dans le cas où la balle du sinus est bien tolérée et non accompagnée d'empyème.

TRAITEMENT

La question du traitement des sinusites maxillaires mérite un chapitre spécial, car chaque auteur a signalé des modifications à tel ou tel mode de traitement ; nous ne les examinerons d'ailleurs pas tous, mais il peut être intéressant d'énumérer les différents procédés dont on s'est servi pour pénétrer dans le sinus et essayer d'en retirer un projectile, quand même cela ne servirait qu'à en montrer le côté avantageux ou défectueux.

Pour pénétrer dans le sinus, les chirurgiens ont toujours admis deux voies, l'orifice naturel et un orifice artificiel qui peut être percé, soit dans la bouche, soit dans le nez, soit dans la joue.

La voie nasale, comme Jourdain et Zuckerland l'ont essayée, n'est possible que pour laver le sinus simplement enflammé ; mais nous avons pu en juger par nous-même, il est impossible de retirer un projectile par cette voie, même en effondrant largement la partie supérieure du sinus.

A notre avis, l'orifice naturel ne peut guère servir qu'à pénétrer dans le sinus, comme exploration, et permettre d'avoir la certitude de sinusite en aspirant

un peu de liquide ; mais à quoi cela nous mènera-t-il ? La guérison n'arrivera jamais s'il n'est pas possible de retirer la balle, cause de la sinusite ; la perforation de l'alvéole après l'extraction d'une dent est un excellent procédé dans le cas de sinusite simple, mais ne saurait nous rendre aucun service : les seuls procédés qui, à notre avis, peuvent permettre de retirer un projectile du sinus sont : 1° la trépanation sous-périostée (de Lichtwitz et Küster) ; 2° l'ouverture de la joue (vantée par Molinetti, Lamorier, Weinhold, Cartaz et Krantz).

L'ouverture de la joue n'est plus guère usitée maintenant : elle laisse une cicatrice qui peut être fort disgracieuse, et ce n'est guère qu'un procédé de nécessité lorsque la plaie d'entrée est encore récente et déchiquetée, ou bien lorsque, après pénétration du projectile, il est resté une fistule de l'orifice d'entrée ; la pénétration dans le sinus par la joue permettra de retirer le projectile, et en même temps de guérir et de curetter la fistule elle-même. Malheureusement, comme la balle entraînée par son poids tombe sur la paroi inférieure de la cavité et peut se loger dans des cloisonnements, l'orifice d'entrée peut être trop haut pour permettre à l'opérateur d'explorer facilement la cavité, de détruire les cloisonnements gênants et d'explorer l'antre tout entier.

Le seul procédé de choix à notre avis est celui de Legouest, repris depuis par nombre d'auteurs, perfectionné de nos jours par Luc en 1897, et légè-re-

ment modifié depuis par M. Lubet-Barbon : c'est la trépanation de la fosse canine.

Nous croyons que le malade retire un grand bénéfice de cette intervention plus rapide et plus radicale, et que d'autre part le chirurgien est plus à l'aise et sent mieux où il va et ce qu'il fait.

D'autres avantages, à notre avis, permettent de prôner ce procédé : d'abord c'est au point le plus déclive du sinus maxillaire qu'est fait le « trou » qui peut être plus large que partout ailleurs et se refermera mieux et plus vite ; le curettage sera plus facile, les lavages aussi, et enfin le tamponnement plus commode et plus utile pour l'opéré.

Le seul reproche que l'on puisse faire à cette méthode, c'est qu'on est obligé de laisser pendant quelques jours une sonde ou une mèche à demeure, ce qui, comme le disait fort spirituellement M. Luc, « condamne alors le malade à tout manger à la sauce iodoformée ».

Ce procédé de Luc consiste à ouvrir largement le sinus par la voie buccale, au niveau de la fosse canine, à en faire soigneusement le curettage. C'est ce qu'ont fait M. Lejars et M. Brunel dans les deux observations que nous mettons à la fin de cet essai ; mais Luc y a ajouté encore la création d'un orifice naso-maxillaire à l'extrémité antérieure du méat inférieur, orifice par lequel il fait sortir un drain de forme particulière ; puis il suture la plaie buccale, et le corps étranger ayant été retiré par l'orifice trépané de la fosse canine, il peut refermer cet orifice

très vite et sans crainte, puisqu'il laisse un autre orifice pour ses lavages ; ce qui permet ainsi de ne pas incommoder plus longtemps le malade par des drains, mèches, etc., qui donnent un goût médicalementeux à tous ses aliments.

Le premier temps consiste en une incision au bistouri (incision que quelques-uns font au thermo-cautère, pour éviter l'affusion de sang de la muqueuse) dans le repli gingivo-labial et gingivo-jugal, incision assez longue pour qu'on puisse arriver facilement sur la paroi antérieure de l'antre ; on trépane alors largement pour pouvoir minutieusement curetter la cavité.

L'instrument doit être dirigé partout, puisque c'est souvent ce curettage qui permet de trouver et de ramener le projectile encastré dans les cloisonnements ou les fongosités de la muqueuse.

Luc, comme nous l'avons dit précédemment, crée de plus un autre orifice naso-maxillaire qui peut être très utile, bien que nos observations ne le relatent pas. Voici comment il décrit l'opération : « La joue étant toujours maintenue bien écartée, je puis inspecter à mon aise la paroi interne du sinus largement ouvert ; j'attaque cette paroi à sa partie la plus antérieure, et immédiatement au-dessus du plancher de l'antre, avec un perforateur circulaire. Une brèche d'un centimètre de diamètre est ainsi pratiquée à la paroi osseuse. Je me sers ensuite d'une curette introduite à travers cette brèche jusque dans la cavité nasale, pour enlever des lambeaux flot-

tants de la muqueuse nasale. Après quoi mon stylet boutonné courbe, fabriqué pour le drainage fronto-nasal, est introduit par la même brèche, sa concavité regardant en avant, et en guidant au besoin son extrémité à l'aide du petit doigt introduit dans la narine, je la fais aisément sortir de la cavité nasale. Un fort fil de soie est fixé à l'œillet du stylet et entraîné par un mouvement de l'instrument, de la cavité nasale dans le sinus, puis à travers la brèche buccale, de celui-ci au-dehors. »

M. Luc étanche alors le sinus et saupoudre d'iodoforme ; il faisait autrefois des lavages par le drain, mais n'y a plus autant recours.

Nous croyons que c'est une bonne méthode, car l'opéré de M. Lejars a été tamponné après lavages et s'en est bien trouvé. Même traitement pour notre seconde observation où le sinus après lavages a été également tamponné.

Nous croyons qu'en faisant la trépanation de la fosse canine d'après le procédé de Luc, que l'on pratique ou non une contre-ouverture naso-maxillaire, on peut arriver à un excellent résultat en faisant un curettage, suivi d'un tamponnement, la plupart du temps nécessaire à cause de la véritable hémorrhagie qui peut survenir au cours d'un curettage de la muqueuse.

On pourrait même, si l'affusion de sang est trop grande, tamponner et remettre au lendemain ou au surlendemain la recherche du projectile, car l'opérateur serait gêné par ce sang qui masquerait tout, et

prolongerait une recherche longue et fatigante pour le malade comme pour le chirurgien.

Les observations que nous publions à la fin de notre travail montreront, du moins l'espérons-nous, que si la tolérance est quelquefois grande, il vaut mieux, dans l'intérêt du malade, lui trépaner la fosse canine et lui retirer, par une opération sans danger, une balle qui pourrait en devenir un pour lui en l'exposant à des complications toujours dangereuses et trop souvent mortelles.

OBSERVATION II (Inédite)

De Monsieur le docteur LEJARS.

Le nommé René D... entre à l'hôpital Tenon le 20 décembre 1901. Il a tenté de se suicider le matin même à 7 heures, en se tirant deux coups de revolver dans la région temporale droite.

Ce malade présente un gonflement très net de la région temporo-pariétale droite, les paupières du même côté sont également gonflées.

On constate alors deux plaies : l'une au-dessus de l'oreille droite, dans la région pariétale ; l'autre à la région temporo-malaire du même côté. M. Lejars décide de tenter immédiatement l'extraction des projectiles. Il débride alors l'orifice d'entrée de la région temporo-pariétale, et retrouve une balle qui s'est arrêtée sous la peau et n'a pas entamé la paroi crânienne.

Quant à la seconde balle, celle dont l'orifice d'entrée se trouve dans la région temporo-malaire, elle a pénétré profondément, et

il est impossible de la retrouver par simple débridement, sans notion plus exacte sur sa position.

Le blessé a dû être opéré sans anesthésie, son excitation est extrême et il tente après retour dans la salle, de se jeter par la fenêtre.

Le 27 décembre 1901. — Une nouvelle opération est tentée, car d'après la radiographie faite à la Salpêtrière, la balle paraît être logée dans le maxillaire supérieur droit.

Le débridement de l'orifice d'entrée ne donne encore aucun résultat, la balle est située trop profondément. M. Lejars décide alors de trépaner le sinus maxillaire au niveau de la fosse canine en suivant la méthode de Legouest. L'exploration pratiquée avec soin permet alors de sentir la balle qui est retirée à l'aide de pinces.

Lavage, curettage, tamponnement du sinus.

Le 29 décembre. — Le blessé va bien ; on fait un pansement humide sur sa plaie temporo-malaire qui suppure un peu. Un petit abcès se forme à la région palpébrale inférieure droite ; la paupière inférieure est rouge et œdématiée.

Le 5 janvier. — Le gonflement des paupières disparaît peu à peu, la plaie temporo-malaire suppure moins, et l'on continue les lavages et les pansements à l'eau oxygénée.

Le 17 janvier. — Le malade va bien, la plaie pariétale est cicatrisée, la plaie temporo-malaire est en bonne voie de cicatrisation.

Le 19 janvier. — Le malade quitte l'hôpital à peu près guéri.

OBSERVATION III

Pamard

R..., soldat au 12^e de ligne, reçoit à Saint-Privat un coup
Leroux

de feu à la face ; il perd connaissance ; sa tête enfle, il reste fou pendant 5 à 6 jours. Il est recueilli à l'ambulance française, où les chirurgiens explorent sa plaie plusieurs fois sans trouver le projectile. Après la capitulation de Metz, il est amené prisonnier à Dantzig, où les chirurgiens allemands explorent la plaie, en retirent des esquilles, mais sans trouver le projectile.

Après son rapatriement, la plaie étant cicatrisée, R..., continue à souffrir de la tête et prend place dans mon service le 16 mai 1872.

Etat actuel. — Douleurs dans le maxillaire droit, s'irradiant dans toute la moitié droite de la tête ; il ne peut mâcher avec les molaires droites ; la pression est douloureuse sur la moitié droite du palais et sur le maxillaire gauche. Il porte à la joue une cicatrice déprimée, adhérente à l'os, à 3 centimètres de l'aile droite du nez, au-dessus du bord inférieur des narines, en dedans d'une ligne verticale passant par l'angle externe de l'œil, dont elle est distante de 3 centimètres.

Cette blessure devait être le trou d'entrée de la balle ; mais il n'existait pas de trou de sortie. En fondant le diagnostic sur les signes subjectifs, il était logique de conclure que la balle se trouvait dans l'antre d'Hygmore droit.

Je propose l'opération exploratrice au malade, qui l'accepte. Le 28 mars, il est endormi au chloroforme : je fais une incision verticale de 3 centimètres, pénétrant jusqu'à l'os ; j'enfonce un stylet dans le sinus, et je rencontre un corps dur, donnant au petit doigt une sensation métallique : je sens un corps dur et arrondi, évidemment une balle ; je la saisis avec une pince, mais je ne puis la retirer, attendu que son diamètre était plus grand que la perte de substance du maxillaire. Le lende-

main, je prolonge l'incision et j'agrandis l'ouverture en faisant une incision perpendiculaire à la première. Je dissèque ensuite le périoste en formant deux lambeaux triangulaires ; avec la gouge et le maillet, j'agrandis la plaie osseuse, j'introduis une pince à balle, et je retire le projectile qui était une balle de fusil Dreyse, éraflée au sommet et sur les parties latérales, comme une balle qui a frappé contre des os. La cavité du tissu était lisse, polie, et la muqueuse n'était pas altérée. Il y eut écoulement muqueux, purulent, par l'ouverture de la joue et par les fosses nasales pendant quelque temps, puis cicatrisation. Néanmoins le malade garda encore quelque temps de la difficulté pour mâcher du côté droit.

Donc la balle avait séjourné dans le tissu pendant dix-huit mois, et fut retrouvée grâce au diagnostic par induction.

Notez aussi la réparation partielle de l'os, qui après dix-huit mois empêchait la balle de ressortir par son trou d'entrée

(*Bulletin de la Société de chirurgie*. Paris, 1874, 3^e série, tome III, page 380.

OBSERVATION IV (Inédite).

Due à l'obligeance de M. le docteur BRUNEL.

Un nommé D..., 25 ans, vint me consulter le 15 juin 1897 ; il se plaignait de maux de tête et de larmolement de l'œil gauche ; il accusait en outre de fréquents écoulements de pus par les fosses nasales, depuis un mois environ. Interrogé sur l'origine d'une légère cicatrice au niveau du trou sous-orbitaire gauche, il déclare que c'est une blessure provenant d'une chute qu'il avait faite en descendant de wagon. Je n'insiste pas

et j'examine ses dents ; la deuxième molaire supérieure gauche est cariée ; je pense alors à un empyème du sinus maxillaire gauche, dont l'existence est confirmée par l'examen à l'éclairage électrique. J'enlève la dent cariée ; la racine est bonne, et l'alvéole difficile à percer ; le pus sort en grande quantité, et après lavage, je mets une canule courbe en argent, par laquelle doivent être faits des lavages journaliers.

Le 18 juillet, le malade revient me voir : l'écoulement nasal est tari, mais le pus qui s'écoule par l'alvéole est toujours fétide ; les maux de tête et le larmolement de l'œil gauche ont néanmoins disparu.

Etonné de ce résultat incomplet, j'interroge le malade et j'obtiens de lui l'aveu qu'il a reçu un coup de revolver à Paris le 13 décembre 1895, dans un lieu mal famé ; que la blessure s'étant bien refermée, il s'était cru guéri. Je lui propose de lui faire la trépanation au niveau de son ancienne blessure. Il refuse, mais accepte la trépanation de la fosse canine. Je pratique cette opération le 10 août ; je fais une incision en croix jusqu'au maxillaire, après avoir relevé fortement la lèvre supérieure. Je peux alors, avec la rugine, décoller le périoste, et mettre à nu une surface assez large pour trépaner.

Après avoir fait une ouverture d'environ un centimètre et demi de diamètre, en me servant de la gouge et du maillet, je suis obligé de tamponner à la gaze iodoformée, car le sang masque la cavité du sinus. Au bout de quatre jours, j'enlève la mèche de gaze, je fais un bon lavage à l'eau bouillie pour bien nettoyer le sinus ; mais l'exploration à la pince, plusieurs fois répétée, ne me donnant aucun résultat, je fais alors un curettage, et ma curette ramène une petite balle conique, légèrement déformée à sa pointe, et du calibre de 6 millimètres.

Les lavages furent continués pendant un mois par l'orifice alvéolaire, et le 30 septembre, quand le malade revint me voir pour la dernière fois, l'orifice alvéolaire et celui de la fosse canine étaient presque fermés. Il ne restait d'ailleurs à l'éclairage électrique aucune trace d'obscurité du côté gauche.

Ce malade, guéri complètement trois mois après, avait donc toléré son projectile du 13 décembre 1895 au 20 ou 25 mai 1897.

OBSERVATION V (Résumée).

De MARCUS. (*Arch. de médecine et pharmacie militaire*,
février 1900.

Le malade avait reçu un coup de feu en 1870 à la bataille de Loigny. Le projectile avait pénétré derrière le lobule de l'oreille gauche, traversé la parotide et était venu se loger dans le massif osseux de la face. Tout de suite après la blessure éclatent des accidents graves d'inflammation ; puis, en même temps que s'éliminent des esquilles, survient un écoulement purulent. Les douleurs sont fortes, intolérables et par crises. Après 30 ans le blessé demande une intervention.

L'examen du nez montre au milieu d'un magma purulent un corps métallique qui occupe la fosse nasale gauche et le sinus maxillaire du même côté.

L'examen de l'œil gauche dénote du larmolement et du blépharospasme, l'acuité visuelle est 1/50, de plus on voit une taie centrale de la cornée et de la choroïdite maculaire. On l'opère alors, l'incision est faite le long du sillon naso-génien depuis la

narine gauche, jusqu'à la base des os propres du nez; de plus on fait une incision libératrice de 3 centimètres $1/2$.

Le nez est rabattu à droite et on arrive difficilement à mobiliser, puis à extraire un éclat d'obus de trois centimètres de longueur sur douze millimètres de largeur, et de un centimètre d'épaisseur.

Le sinus maxillaire apparaît béant, par suite de la perte de sa paroi interne. Du côté de la bouche on remarque à la place de la saillie palatine un méplat répondant à une perte de substance osseuse, masquée seulement par la fibro-muqueuse. La guérison est complète en moins de deux mois.

OBSERVATION VI

CHAUVEL ET NIMIER. *Compression du filet nerveux. Céphalée intense. Dépression morale profonde.*

« Chez un blessé atteint d'une balle au visage, le trou d'entrée; situé au-dessous du bord orbitaire inférieur, nous permit d'introduire l'extrémité du petit doigt dans le sinus maxillaire où semblait devoir être resté le projectile. Il n'avait laissé de traces appréciables de son passage ni dans les fosses nasales, ni dans la bouche.

A peine l'exploration était-elle tentée que le blessé fut pris de convulsions chroniques généralisées qui arrêtèrent toutes les tentatives de recherches, et disparurent dès que ces recherches cessèrent.

Le rapport allemand de 1870 fournit un exemple presque semblable de cet accident, qu'il nous a paru intéressant de signaler. »

(*Traité pratique de chirurgie d'armée*).

OBSERVATION VII

DUPUYTREN.

En 1814, je donnai mes soins à un lieutenant-colonel qui avait reçu un coup de feu à la mâchoire supérieure ; une tuméfaction énorme avait eu lieu dans les premiers temps de la blessure ; elle fut suivie d'une suppuration abondante qui la fit tomber, et le malade était en voie de guérison. Néanmoins le sinus maxillaire restait toujours gonflé ; je sondai et je trouvai quelques portions d'os nécrosées, et j'en fis l'extraction ; je sondai de nouveau le sinus maxillaire et je trouvai dans cette cavité un corps étranger volumineux ; c'était une balle, pour l'extraction de laquelle je fus obligé de perforer la paroi antérieure du sinus maxillaire. La balle qui s'y trouvait était déformée et contenait des portions d'os qu'elle avait brisées en pénétrant dans le sinus.

(Clinique chirurgicale, tome 6).

OBSERVATION VIII

HEATH.

Le musée du « Guy's hospital » possède un fragment de culasse de fusil qui resta logé dans la face d'un homme pendant 21 ans : « Le patient était à la chasse lorsque son fusil éclata ; l'œil droit fut projeté hors de l'orbite, la voûte de l'orbite détruite, de sorte que le cerveau faisait hernie à travers cette voûte. Après une longue maladie, la guérison vint. A la fin de 1856 le patient sentit comme un corps étranger dans

le pharynx ; il introduisit son doigt et retira le fragment de culasse, oxydé et couvert de matières purulentes.

Il y a lieu de croire que le plancher de l'orbite avait été perforé par le fragment de fer, qui était allé se loger dans le sinus.

(Ing, and, diseases of, jan. 1868.

OBSERVATION IX

ALLOUEL père.

Un officier blessé par un éclat de grenade qui avait pénétré dans le sinus maxillaire, alla trouver M. Allouel, chirurgien-major des hôpitaux de Gand. La plaie avait des tendances à se cicatriser, mais il restait une fistule de laquelle il sortait continuellement une humeur muqueuse. Dès ce moment, M. Allouel, ne doutant point que le sinus ne fût ouvert, interroga l'officier, et apprit du malade qu'ayant été blessé d'un coup de feu dans une mêlée, il avait été d'abord pansé par un chirurgien qui avait fait peu de recherches et s'était borné à un simple pansement. Pour lors, M. Allouel se détermina à agrandir l'ouverture fistuleuse. Il découvrit l'os malaire enfoncé à l'endroit du sinus, et une des extrémités qui en remplissait presque entièrement la cavité et qui répondait à la fistule externe. Le corps étranger fut retiré avec quelques esquilles : la plaie suppura, et les bords se rapprochèrent, à l'exception d'une petite ouverture qui resta dans le milieu de la plaie. On cautérisa la plaie au moyen d'un stylet rougi au feu ; la plaie se réunit et guérit. Elle donna plus tard issue à une esquille, puis se referma complètement.

Mémoires de l'Académie, tome VI, année 1837.

OBSERVATION X

BORDENAVE, 1747.

Hôpital de la Charité.

Un homme avait à la joue droite une tumeur fistuleuse de laquelle sortait la pointe d'un long clou. Ce corps étranger, chassé par une arme à feu, avait pénétré de façon que la tête s'était présentée la première, et avait percé la joue et le sinus maxillaire, dans lequel elle s'était engagée. Ce corps étranger entretenait la fistule. M. Foubert, chirurgien-major de l'hôpital, incisa la tumeur jusqu'à la fosse maxillaire, débarrassa le corps étranger, en fit l'extraction, et obtint facilement la guérison par des pansements convenables.

Mémoires de l'Académie, tome VI, année 1837.

OBSERVATION XI

SCHEIER.

Une balle pénètre par la lèvre supérieure dans le sinus maxillaire gauche. On ne peut retirer le projectile. La plaie se cicatrise promptement grâce à des tampons de gaze iodoformée.

A l'examen par l'éclairage, le côté gauche paraît plus opaque. Scheier en voit la cause dans les granulations abondantes qui se sont formées dans le sinus maxillaire.

(Archives de Laryngologie, 1892).

DELORME (*Traité de Chirurgie de guerre*).

« Nous donnons actuellement nos soins à un officier dans le sinus maxillaire duquel, depuis de longues années, est logé un corps étranger métallique ; malgré des pansements antiseptiques, ce corps étranger entretient une suppuration odorante et persistante. »

MARJOLIN (*Cours de pathologie chirurgicale*, p. 398).

« Sur un blessé de Waterloo, Marjolin fit l'extraction d'une tige métallique qui faisait saillie au dehors de deux pouces. C'était la moitié d'un pommeau de sabre, brisé sans doute par un boulet et qui avait été projeté par lui dans la face de ce soldat » (*Loc. cit.* de Delorme).

CHENU (*Traité de Chirurgie de guerre*, t. I, page 374)

« Poncet a fait sur un blessé de Strasbourg l'ablation d'un éclat d'obus de 8 centimètres de large qui était enchâssé dans le sinus maxillaire.

Sur un autre, il a enlevé de la même cavité un fragment de plomb de 10 centimètres, enroulé sur lui-même, qui provenait de la chemise d'un obus. »

CONCLUSIONS

De cette étude nous croyons pouvoir tirer quelques conclusions pratiques, tant au point de vue de la conduite à tenir vis-à-vis d'une balle située dans lesinus maxillaire, qu'au point de vue du choix de l'opération :

1° Faire radiographier le malade afin d'avoir une certitude sur le siège de la balle ;

2° Trépaner d'emblée le sinus pour retirer le projectile ;

3° Dans le cas d'empyème, trépaner le plus vite possible et retirer la balle avant de s'arrêter aux lavages et désinfections inutiles, par l'orifice naturel ou alvéolaire ;

4° Employer comme méthode la trépanation de la fosse canine qui nous semble donner d'excellents résultats.

Vu le Président de la thèse,

TILLAUX

Vu le Doyen,

DEBOVE

Vu et permis d'imprimer,
le Vice-Recteur de l'Académie de Paris

LIARD

BIBLIOGRAPHIE

- ALBERT. — 1890. Corps étrangers dans le sinus maxillaire (Lehrbuch der chirurgie, 1890. Tome I, page 153 (Traité de Chirurgie. Trad. de Broca, Tome I, 1892.
- ARNOTT (J.-M.). — Case in which a foreign body was lodged for nearly eight months in the antrum (London. M. Gaz. 1830. V. 430-433, 2 planches).
- BARATOUX. — Des corps étrangers du sinus maxillaire (Progress méd. Paris, 6 avril 1895, n° 14, 3^e série, t. I, p. 125.
- BARATOUX. — L'ouverture chirurgicale du sinus maxillaire au xvii^e siècle (Revue hebdomadaire de Laryngologie. Paris 1901. Tome I, page 145-150).
- BORDENAVE. — Clou entré dans le sinus maxillaire (Mémoires de l'Acad. des Sciences. T. V).
- BOULAY. — Sinusites diverticulaires et cloisonnées (Presse médicale, 1898, n° 39, 245).
- CATTLIN (W. A. N.). — Peculiarities of the interior of the antrum, fang of a tooth, impacted in a pocket in the antrum (Brit. M. J., 1858, 485).
- DONNE (W. C.). — Wound of the antrum with destruction of the eye; fragment of knife blade removed from the antrum two years afterwards (West. J. M. et S. Louisville, 1842. 2 s. VI, 186-187).

- EULENSTEIN. — Merwürdiger Fall von einen Fremdkörper in der Kieferhöhle (Arch. für Ohrenkeilk, 1893, n° 7).
- FURET (F.). — Trépanation des deux sinusphénoïdaux à travers un sinus maxillaire sain (Arch. internat. de laryngol. Paris 1901, XIV, 1-8).
- FRONSTEIN. — Corps étrangers du sinus maxillaire. Russ. méd. 1892, n°s 25 et 26.
- COURTAIX. — Thèse de Paris, 1891. Rapports de l'œil et des dents.
- GALÈS. — Contribution à l'étude de la radiographie appliquée aux projectiles [logés dans la tête. Thèse de Paris, 1901.
- HENNIG (C.). — Fisteln der Kieferhöhle von einem Zahnereste veranlasst. Jahrb. f. Kinderh. (Wien, 1859-1860, III. 49).
- KENIG. — Monatschrift für ohrenkeilt, 1895, n° 7.
- HEYMAN. — Fremdkörper in der Highmore höhle (Berlin. Klin. Wochenschrift, 1900, XXXVII, 1224-1225). Discussion. Klin. Herzfeld, page 1225. Discussion. Klin. Alexander, p. 1225.
- JOUSSET (A.). — Thérapeutique chirurgicale du sinus maxillaire (Revue hebdom. de Laryngologie). Bordeaux, 1900, II, 689-698.
- JOUSSET. — Etude sur quelques opérations nouvelles appliquées aux sinus de la face (Nord Médic. Lille, 1901, VIII, 90-94).
- DE LAPERSONNE (F.). — Rapport sur les complications orbitaires et oculaires des sinusites (Paris, Steinheil, 1902, 8° 68 p., 3 figures).

- DE LAPERSONNE (F.). — De quelques manifestations orbitaires des sinusites (Presse médicale, Paris, 1898, 243).
- LAURENS (G.). — La chirurgie des sinus de la face dans ses rapports avec la chirurgie de l'orbite (XIII^e Congr. internat. de méd. Section de laryngologie et de rhinologie, 1900. Paris 1901. Compte-rendu, 107-113. (Discussion), Moure, 113.
- LIAMBEY. — Du traitement des sinusites maxillaires. Thèse de Paris, 1897.
- MAHU (G.). — Sinus et sinusites maxillaires (Revue odontol. Paris, 1901, XCV, 202-225, 2 figures).
- MULHALL. — Foreign bodies in the antrum of Highmore (St-Louis, 78, 1885. Courrier médical).
- PAMARD. — Deux observations de balles ayant séjourné pendant un temps très long, l'une dans le sinus maxillaire, l'autre sous le scapulum, et ayant été extraites. (Bulletin de la Soc. chir. Paris 1874, 3^e s.; III, 580-584).
- PIROGOFF (1869). — Balles dans le sinus maxillaire. (Kriegs, chirurgie, 1869, p. 491).
- RAUGÉ. — Sur la chirurgie du sinus maxillaire et ses progrès depuis dix ans (Annales des maladies de l'oreille et du larynx. Paris, 1895, XXI, 133-143).
- RANCHÉ. — Bulletin de la Société française d'otologie. T. X, p. 99.
- SALVA. — Complication inflammatoire de l'orbite dans les sinusites maxillaires (Thèse Paris, 1894-1895).
- STANCULÉANU (Georges). — Rapports anatomiques et pathologiques entre les sinus de la face et l'appareil orbi-

to-oculaire (Thèse de doctorat. Paris 1902, 8° n° 215.
128 pages, 3 pl. 9 fig.).

THOUMIRE (Ernest). — Considérations anatomiques sur le
sinus maxillaire. Diagnostic et traitement de l'em-
pyème latent par l'orifice naturel (Thèse de doct.
Paris 1901, n° 609, 64 pages, 7 figures.

YERVANT. — Corpo straniero nel seno mascellare sinistro
(Bolletino de mal. de orecchio, de gola è naso.
Firenze, 1894, XII, 142).

LERMOYER. — Sinusites purulentes (Presse médicale, n° 15,
p. 87, 1898.

ZIEM. — Berlien. Klin. Wochenschrift, 1891, n° 17.